

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

10/518630

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
31 décembre 2003 (31.12.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/000055 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A43B 5/14,
7/20

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : RAN-
DOM DESIGN [FR/FR]; 27, boulevard de la République,
F-13100 Aix en Provence (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/001836

(72) Inventeurs; et

(22) Date de dépôt international : 17 juin 2003 (17.06.2003)

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : VALAT,
Gérard [FR/FR]; Mas Mireille, Chemin de Banon,
F-13100 Aix en Provence (FR). RAGOT, Cédric [FR/FR];
42, rue Saint Bernard, F-75011 Paris (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

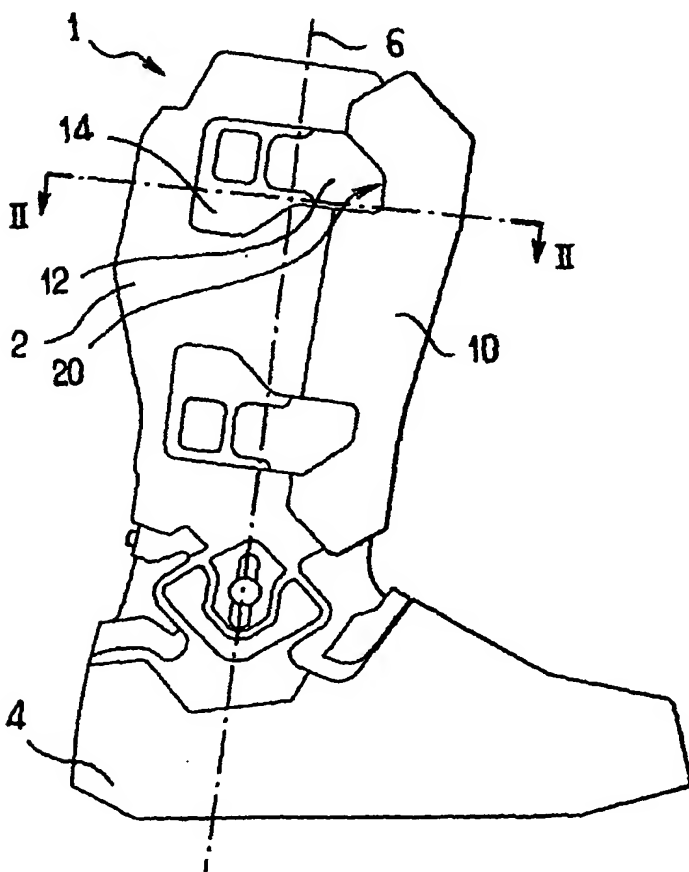
(30) Données relatives à la priorité :
02/07635 20 juin 2002 (20.06.2002) FR

(74) Mandataire : PRIEUR, Patrick; Lerner & Associates, 5,
rue Jules Lefèbvre, F-75009 PARIS (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PROTECTIVE ASSEMBLY FOR A LIMB

(54) Titre : ENSEMBLE DE PROTECTION DE MEMBRE



(57) Abstract: The invention relates to a protective assembly (1) for a limb, in particular the shaft-forming part of a motorcycle boot, which is designed to protect the tibia of the motorcyclist. The inventive assembly comprises: an essentially tubular body (2) comprising a slit, which extends along a longitudinal axis (6) and which is designed to fit around the limb; a rigid tongue (10) which is designed to cover the front part of the body and which extends along both sides of said slit; and a flange (12) which extends transversely to the longitudinal direction between the edges of the slit, said flange being adjustably-connected to the body on either side of the slit so that the distance between the edges can be adjusted. The aforementioned tongue is mounted to the flange such that it can slide freely and the tongue and the body co-operate in order automatically to align the tongue in relation to the slit.

(57) Abrégé : L'invention concerne un ensemble (1) de protection de membre, en particulier une partie formant tige de botte de moto destinée à protéger le tibia d'un motocycliste. L'ensemble comprend: - un corps sensiblement tubulaire (2) s'étendant suivant une direction longitudinale (6), destiné à venir s'ajuster autour dudit membre et présentant une fente, - une languette rigide (10) destinée à venir recouvrir une partie frontale du corps s'étendant de part et d'autre de ladite fente, - une bride (12) s'étendant transversalement à la direction longitudinal, entre les bords de la fente, ladite

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/000055 A1



(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*
— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

ENSEMBLE DE PROTECTION DE MEMBRE

L'invention concerne un ensemble de protection de membre, en particulier une partie formant tige de botte de moto destinée à protéger le tibia d'un motocycliste.

5 Par simplification dans la suite il ne sera fait référence qu'à cette application, bien que l'on puisse prévoir d'utiliser l'invention comme protection de l'avant-bras d'un skieur alpin contre les chocs avec les piquets ou analogue.

On connaît des protections du type comprenant :

- 10 – un corps sensiblement tubulaire s'étendant suivant une direction longitudinale, destiné à venir s'ajuster autour dudit membre et présentant une fente s'étendant suivant la direction longitudinale,
- une languette rigide destinée à venir recouvrir une partie frontale du corps s'étendant de part et d'autre de ladite fente,
- 15 – une bride s'étendant transversalement à la direction longitudinale, entre les bords de la fente, ladite bride étant liée au corps de part et d'autre de la fente de manière réglable afin d'ajuster l'écartement entre les bords de la fente.

Afin de s'adapter aux diverses morphologies des utilisateurs, la
20 géométrie de la botte doit être adaptable avec une plage de réglage assez généreuse. Bien entendu, il est souhaitable que la protection maximale soit assurée pour l'ensemble des utilisateurs. De plus, pour des raisons de poids, de facilité d'utilisation et de prix, l'ensemble doit être relativement simple.

Les solutions de l'art antérieur n'étant guère satisfaisantes sur
25 l'ensemble de ces différents points, l'invention propose que ladite languette soit portée par la bride sur laquelle elle est montée librement coulissante et en ce que la languette et le corps coopèrent ensemble pour centrer automatiquement la languette par rapport à la fente.

Ainsi, les languettes de protection ne se décalent pas vers l'intérieur (l'une vers l'autre) lorsque l'utilisateur a un mollet volumineux ni vers l'extérieur dans le cas contraire. Une protection efficace est ainsi obtenue indépendamment des caractéristiques morphologiques de l'utilisateur. De plus, cette solution est simple donc peu onéreuse et légère, et ne nécessite aucune attention particulière de l'utilisateur lors du serrage de la botte.

Selon une caractéristique avantageuse complémentaire de l'invention, l'ensemble comprend en outre des moyens de blocage présentant une position inactive dans laquelle ils autorisent un libre coulisement de la languette sur la bride et une position active dans laquelle ils s'opposent audit coulisement, et les moyens de blocage sont placés en position active lorsque la languette est appliquée contre ladite zone frontale.

Ainsi, l'utilisation de l'ensemble est toujours aisée, mais en plus même en cas de choc violent, la languette de protection reste efficacement positionnée.

Avantageusement, les moyens de blocage comprennent :

- des rainures ménagées dans la bride,
- un cliquet présentant une forme complémentaire de celle des rainures ménagées dans la bride pour s'y engager, ledit cliquet venant élastiquement en position inactive en l'absence de toute force extérieure et formant saillie par rapport à ladite languette en direction de ladite zone frontale lorsqu'il est dans ladite position inactive.

Cette solution est simple d'utilisation tout en étant peu coûteuse à fabriquer, et ce d'autant plus si le cliquet est obtenu de moulage avec la languette.

Afin de centrer automatiquement la languette par rapport à la fente, l'invention propose que :

- ladite partie frontale présente en section transversale une forme non-circulaire, et

– ladite languette présente en section transversale une forme complémentaire de celle de la partie frontale.

Ainsi, il n'est pas nécessaire de prévoir un mécanisme complexe pour obtenir un centrage de la languette sur la partie frontale du corps.

5 Avantageusement, ladite zone frontale présente une section transversale sensiblement parabolique.

Cette forme est particulièrement adaptée pour obtenir un centrage efficace et de plus elle est relativement proche du galbe du tibia et de l'avant-bras.

10 Afin d'obtenir aisément une languette robuste dans laquelle la bride passe librement, conformément à l'invention, la languette comprend deux pièces plastiques assemblées entre elles.

L'invention va apparaître encore plus clairement dans la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 15 – la figure 1 est une vue de côté d'une botte de moto conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe transversale selon la ligne repérée II-II à la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne repérée III-III à la
- 20 figure 2 de la languette et des brides seules.

Les figures 1 à 3 illustrent une botte de moto 1 comprenant un corps 2 destiné à recevoir la jambe d'un motocycliste et articulée par rapport à une partie de base 4 destinée à recevoir le pied du motocycliste.

25 Le corps 2 est défini par une coque rigide de forme sensiblement tubulaire s'étendant suivant une direction longitudinale 6. Ce corps 4 présente une fente 8 s'étendant suivant la direction longitudinale 6 sur l'essentiel au moins de la longueur du corps 2.

La botte 1 comprend en outre une languette de protection rigide 10 s'étendant également suivant la direction longitudinale 6 et venant recouvrir

la fente 8. Cette languette est portée par deux brides (supérieure et inférieure) 12 s'étendant transversalement à la direction longitudinale 6 et traversant la languette 10 tout en autorisant un libre coulisement de la languette sur les brides 12.

5 Chacune de ces brides 12 est liée à une première extrémité 12a, par l'intermédiaire d'un levier de serrage 14 (servant aussi au desserrage) au corps 2 et présente à une deuxième extrémité 12b, opposée à la première 12a, des crans 16 coopérant avec un cliquet de serrage 18.

10 Les leviers de serrage 14 et les cliquets de serrage 18 sont disposés de part et d'autre de la fente 8 et sont reliés l'un à l'autre par l'intermédiaire des brides 12. Les différents crans 16 des brides permettent d'ajuster la largeur de la fente 8, autrement dit la distance entre les bords 8a et 8b de la fente, en faisant varier la distance entre les leviers de serrage 14 et les cliquets de serrage 18.

15 Les languettes 10 sont reçues par une partie frontale 22 du corps 2 s'étendant de part et d'autre de la fente 8. Cette partie frontale 22 présente en section transversale une forme sensiblement parabolique correspondant au galbe du mollet d'un utilisateur dans la partie tibiale.

20 Les languettes 10 présentent en coupe transversale une forme complémentaire de la partie frontale 22 sur laquelle elles viennent s'appliquer lors du serrage de la botte à l'aide des crans 16, des cliquets de serrage 18 et des leviers de serrages 14.

25 Du fait, de cette complémentarité de forme et des caractéristiques de la forme parabolique, autrement dit non circulaire à rayon de courbure continûment croissant des bords 8a, 8b de la fente vers les extrémités transversales 22a, 22b de la partie frontale 22, et du libre coulisement de la languette 10 sur les brides 12, la languette 10 se centre automatiquement sur la partie frontale 22 et sur la fente 8.

L'ensemble comprend en outre des moyens de blocage en position centrée de la languette. Ces moyens comprennent des rainures formant dents 24 ménagées sur les brides 12 et un cliquet de blocage 26 de forme complémentaire lié à la languette 10. Ce cliquet de blocage 26 est

5 élastiquement déformable entre une position inactive illustrée à la figure 3 dans laquelle le cliquet est à l'écart des dents 24 et une position active dans laquelle le cliquet s'engage dans les dents 14 pour empêcher le coulisement de la languette 10 par rapport aux brides 12.

En l'absence d'action extérieure, le cliquet de blocage 24 se positionne

10 en position inactive, et forme saillie sur la languette en direction de la partie frontale 22.

Lors du serrage des brides 12, la languette 10 vient s'appliquer contre la surface frontale 22 qui vient alors au contact du cliquet de blocage 26, l'amenant ainsi en position active.

15 Tel qu'illustré à la figure 2, la languette 10 comprend deux pièces plastiques 10a, 10b assemblées entre elles, ici par clippage. Elles sont reliées par des nervures 28 et réservent entre elles des espaces dont deux passages 20 destinés à recevoir les brides 12 portant la languette.

Le cliquet de blocage 26 est obtenu de moulage avec la languette et

20 plus précisément ici avec la pièce plastique 10a.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée à la réalisation qui vient d'être décrite à titre d'exemple non limitatif. Ainsi, on pourrait prévoir de remplacer le corps rigide 2 par un manchon souple, par exemple destiné à protéger l'avant-bras.

Revendications

1. Ensemble de protection de membre, en particulier une partie formant tige de botte de moto (1), comprenant :

- un corps sensiblement tubulaire (2) s'étendant suivant une direction longitudinale (6), destiné à venir s'ajuster autour dudit membre et présentant une fente (8) s'étendant suivant la direction longitudinale,
 - une languette rigide (10) destinée à venir recouvrir une partie frontale (22) du corps s'étendant de part et d'autre de ladite fente,
 - une bride (12) s'étendant transversalement à la direction longitudinale, entre les bords de la fente, ladite bride étant liée au corps de part et d'autre de la fente de manière réglable afin d'ajuster l'écartement entre les bords de la fente,
- caractérisé en ce que ladite languette est portée par la bride sur laquelle elle est montée librement coulissante et en ce que la languette et le corps coopèrent ensemble pour centrer automatiquement la languette par rapport à la fente.

2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

- il comprend en outre des moyens de blocage (24, 26) présentant une position inactive dans laquelle ils autorisent un libre coulisement de la languette sur la bride et une position active dans laquelle ils s'opposent audit coulisement,
- les moyens de blocage sont placés en position active lorsque la languette est appliquée contre ladite zone frontale.

3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de blocage comprennent :

- des rainures (24) ménagées dans la bride,
- un cliquet (26) présentant une forme complémentaire de celle des rainures ménagées dans la bride pour s'y engager, ledit cliquet venant

élastiquement en position inactive en l'absence de toute force extérieure et formant saillie par rapport à ladite languette en direction de ladite zone frontale lorsqu'il est dans ladite position inactive.

4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que le cliquet
5 est obtenu de moulage avec la languette.

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que :

- la partie frontale présente en section transversale une forme non-circulaire, et
- 10 – ladite languette présente en section transversale une forme complémentaire de celle de la partie frontale.

6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite partie frontale présente une section transversale sensiblement parabolique.

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes,
15 caractérisé en ce que la languette comprend deux pièces plastiques (10a, 10b) assemblées entre elles.

8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps est formé par une coque rigide de botte.

9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes,
20 caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux brides (12).

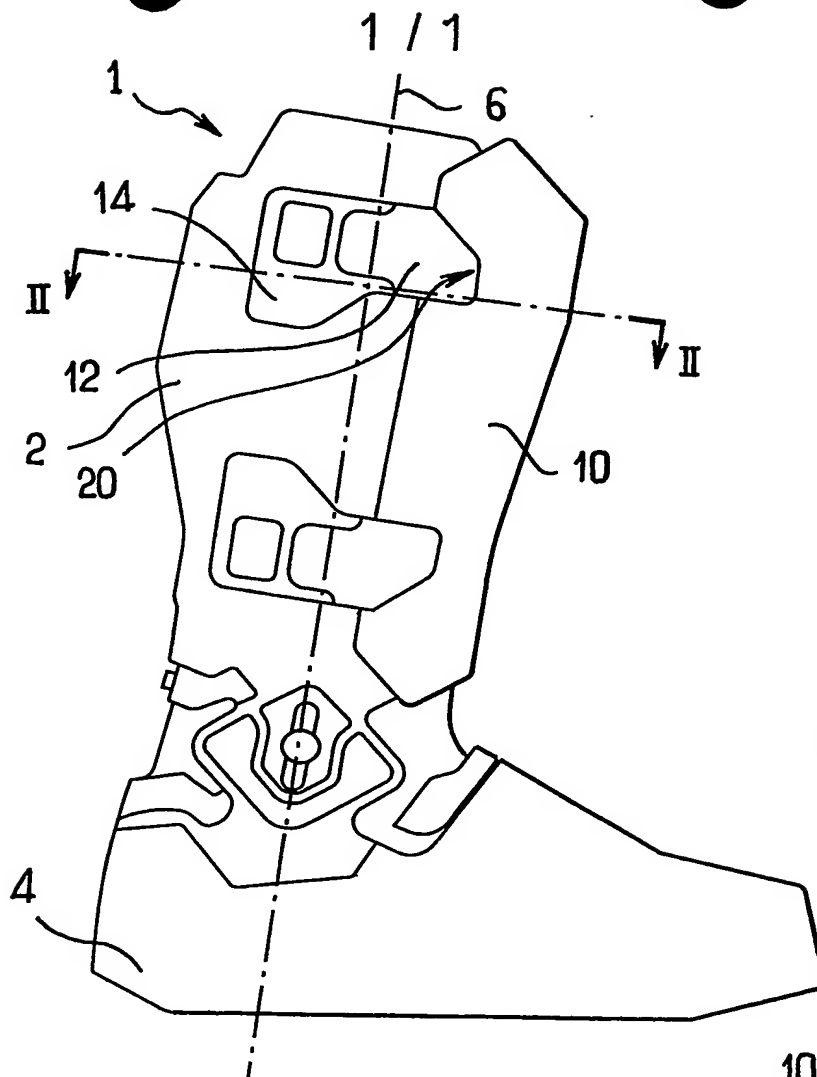


FIG. 1

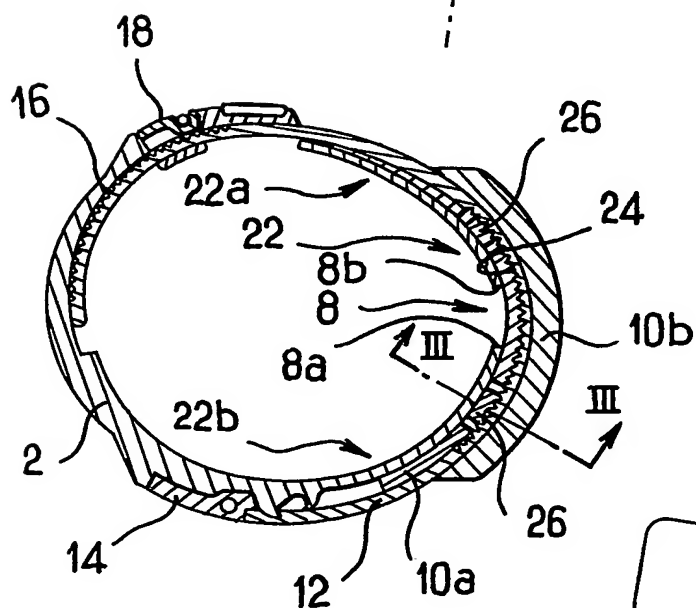


FIG. 2

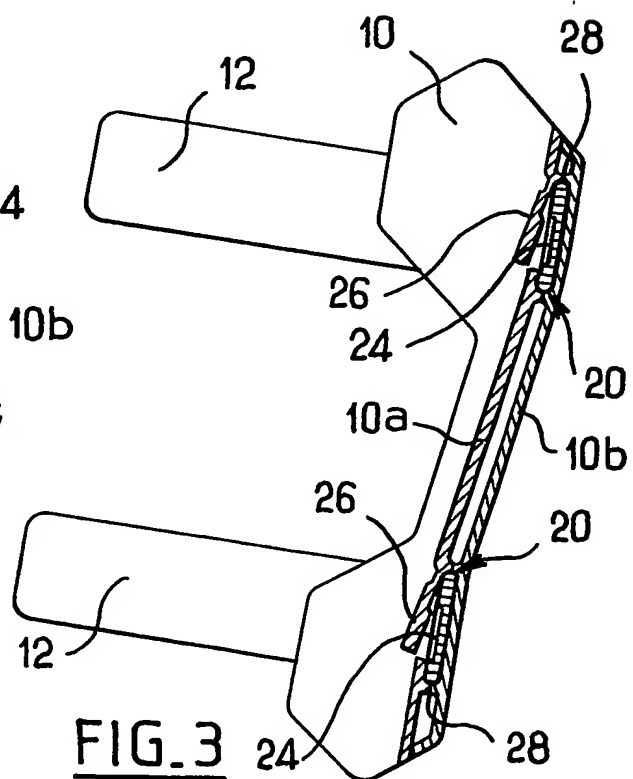


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/E 3/01836

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A43B5/14 A43B7/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | JP 61 290902 A (FAR EAST TRADING CO LTD) 20 December 1986 (1986-12-20) the whole document | 1 |
| A | US 5 090 138 A (BORDEN ROBERT) 25 February 1992 (1992-02-25) the whole document | 1 |
| A | US 4 587 749 A (BERLESE REMO) 13 May 1986 (1986-05-13) the whole document | 1 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 October 2003

Date of mailing of the international search report

23/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Claudel, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP93/01836

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| JP 61290902 | A | 20-12-1986 | NONE | |
| US 5090138 | A | 25-02-1992 | NONE | |
| US 4587749 | A | 13-05-1986 | JP 61128901 A | 17-06-1986 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/03/01836

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A43B5/14 A43B7/20

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A43B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|--|-------------------------------|
| A | JP 61 290902 A (FAR EAST TRADING CO LTD) 20 décembre 1986 (1986-12-20) le document en entier ---- | 1 |
| A | US 5 090 138 A (BORDEN ROBERT) 25 février 1992 (1992-02-25) le document en entier ---- | 1 |
| A | US 4 587 749 A (BERLESE REMO) 13 mai 1986 (1986-05-13) le document en entier ----- | 1 |

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Claudel, B

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres des familles de brevets

Demande internationale No

PCT/JP83/01836

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| JP 61290902 | A | 20-12-1986 | AUCUN | |
| US 5090138 | A | 25-02-1992 | AUCUN | |
| US 4587749 | A | 13-05-1986 | JP 61128901 A | 17-06-1986 |